

Нами была предложена схема безотходной переработки. Растворы после извлечения серебра на установке АК-1-1 направляются в реактор вакуумного выпаривателя, происходит испарение воды при температуре 30-35 °С, таким образом после переработки мы получаем два продукта:

1. Смесь солей, которые при столь низкой температуре не разрушаются с выходом 10%.

2. Дистиллированная вода, которая может быть использована при приготовлении растворов в фотолабораториях.

Данная схема была внедрена на базе ООО «Мегаполисресурс». Полученные результаты показывает, что данная схема переработки отходов фотолабораторий вполне конкуренто- способна и рентабельная, а внедренные технологические решения могут с успехом применяться при решении подобных задач.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЦИРКОНИЯ И АММИАКА ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ ОСАЖДЕНИИ ГИДРООКСИДОВ НА СВОЙСТВА ПОРОШКОВ ZrO_2 -7% Y_2O_3

Галлямов Р.Т., Обабков Н.В.

Уральский государственный технический университет – УПИ, Екатеринбург

Для исследования влияния концентраций циркония и аммиака в условиях непрерывного осаждения гидрооксидов использовали растворы $ZrOCl_2$ с концентрацией циркония 55-80 г/л и водный раствор аммиака – 2-8 моль/л, рН конца осаждения составлял $9,2 \pm 0,2$. Полученные гидрооксидные осадки подвергали замораживанию при температуре -19°C . Далее порошки сушили и спекали при 900°C .

На основе данных гранулометрического состава определены средние диаметры частиц, изменение значений которых, в зависимости от концентрации циркония и аммиака, представлены на рис.1. На данном графике наблюдается уменьшение среднего диаметра частиц по мере увеличения концентрации циркония, что, вероятно связано с увеличением пересыщения растворов, приводящее к формированию малогидратированных частиц с более упорядоченной структурой. Наряду с этим при увеличении концентрации металла, укрупнение частиц становится менее выраженным.

В общем случае повышение концентрации аммиака приводит к увеличению удельной поверхности частиц. Причем для концентрации аммиака в большей степени, чем для концентрации металла, выражена различная значимость ее влияния на дисперсность в разных областях значений фактора.

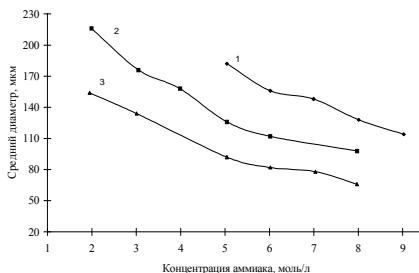


Рис. 1. Влияние концентрации аммиака на средний диаметр частиц (конц. циркония: (1)-55, (2)-65, (3)-80 г/л)

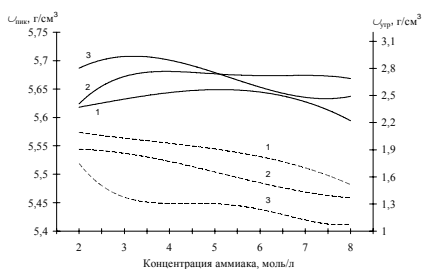


Рис. 2. Зависимость $\rho_{\text{пик}}$ (—) и $\rho_{\text{утр}}$ (---) от концентрации аммиака (конц. циркония: (1)-55, (2)-65, (3)-80 г/л)

Проведенные исследования пикнометрической плотности ($\rho_{\text{пик}}$) и плотности после утряски ($\rho_{\text{утр}}$), отраженные на рис. 2, показали, что по мере увеличением концентрации циркония $\rho_{\text{утр}}$ снижается, что соответствует характеру изменения среднего диаметра и связано с изменением распределения частиц порошка по размерам. При этом изменение $\rho_{\text{пик}}$ находится в обратной зависимости от концентрации металла в растворе.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНОВЫХ РУД РАСТВОРАМИ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Клюшников А. М., Уманский А. С., Барышников С. А., Смирнов А. Л.

Уральский государственный технический университет – УПИ, Екатеринбург

Подземное выщелачивание металлов – процесс, характеризующийся относительно низкими трудозатратами и высокой экологичностью, что особенно актуально в технологии урана и редких металлов. Настоящая работа посвящена изучению особенностей поведения урана при подземном выщелачивании растворами серной кислоты. Исследования проведены на лабораторной установке, имитирующей процесс подземного выщелачивания, с использованием в качестве исходной материала керна руды Далматовского месторождения (содержание урана ~ 0,03%). В качестве выщелачивающего реагента использованы реальные производственные растворы подземного выщелачивания.

Исследовано влияние концентрации серной кислоты, влияние добавок окислителей (бихромат калия и нитрит натрия) при постоянной температуре и скорости пропускания раствора. Содержание урана в продуктивных растворах выщелачивания определяли титриметрически, в твердой фазе – методом γ -спектрометрии.

Полученные данные демонстрируют слабое влияние серной кислоты на степень выщелачивания урана. Вместе с тем повышение окислитель-